

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録媒体に画像データを記録し、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する画像処理装置において、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示し、該画像が所望のグループに属するよう該画像のリストデータをグループ登録リストに登録するグループ編集工程と、所望のグループを選択し、該選択したグループに属する画像の画像データを前記グループ登録リストに基づいて前記記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示するグループ再生工程とを有することを特徴とする画像データのグループ編集／再生方法。

【請求項2】 前記グループ編集工程が、いずれのグループにも属さない画像を非グループに所属するものとしてそのリストデータを前記グループ登録リストに登録する工程を含み、前記グループ再生工程が非グループに所属する画像の画像データを前記グループ登録リストに基づいて順次取り出して再生し、画像表示する工程を含むことを特徴とする請求項1記載の画像データのグループ編集／再生方法。

【請求項3】 前記グループ編集工程が、更に、前記グループ再生工程で得た画像の所属グループを変更し、または該画像が非グループに属する場合には所望のグループに属するよう、前記グループ登録リストの該画像分のリストデータを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ変更工程と、前記グループ再生工程で得た画像の所属グループを解除して非グループとして前記グループ登録リストの該画像分のリストデータを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ解除工程とを含むことを特徴とする請求項2記載の画像データのグループ編集／再生方法。

【請求項4】 プログラムされたコンピュータによって、記録媒体に画像データを記録し、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する画像処理装置であって、モード指定手段と、前記モード指定手段により指定されたモードを判定するモード判定手段と、グループ編集モードで、グループ分けされた画像のリストデータを登録したグループ登録リストと、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する第1の画像再生手段と、上記画像の所属するグループを選択するグループ化指定手段と、上記画像が選択されたグループに属するように該画像のリストデータをグループ登録リストに登録するグループ登録手段と、グループ再生モードで、所望の再生グループを選択する再生グループ選択手段と、上記選択したグループに属する画像の画像データを前記

グループ登録リストに基づいて前記記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示する第2の画像再生手段と、を有することを特徴とする画像処理装置。

【請求項5】 前記グループ編集モードにおいて、更に、前記グループ化再生手段が、いずれのグループにも属さない画像を非グループに所属するものとして選択し、前記グループ登録手段が非グループに属するものとして選択された画像のリストデータを前記グループ登録リストに登録し、前記グループ再生モードにおいて、更に、前記再生グループ選択手段が非グループを選択する手段を有し、前記第2の画像再生手段が非グループに所属する画像の画像データを前記グループ登録リストに基づいて前記記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示することを特徴とする請求項1記載の画像処理装置。

【請求項6】 前記グループ編集モードにおいて、更に、前記グループ化指定手段が前記グループ再生モードで得た画像の所属グループを変更し、または該画像が非グループに属する場合には所望のグループに属するようグループ付けをするグループ変更手段と、前記グループ再生工程で得た画像の所属グループを解除して非グループとするグループ解除手段を含み、前記グループ登録手段が前記グループ変更された画像のリストレコードを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ変更登録手段と、前記グループ解除された画像のリストレコードを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ解除登録手段とを含むことを特徴とする請求項2記載の画像処理装置。

【請求項7】 コンピュータによって、画像処理装置の記録媒体に画像データを記録し、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示するためのプログラムを記録した記録媒体であって、前記記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示し、該画像が所望のグループに属するよう該画像のリストデータをグループ登録リストに登録するグループ編集モードと、所望のグループを選択し、該選択したグループに属する画像の画像データを前記グループ登録リストに基づいて前記記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示するグループ再生モードとを有することを特徴とする画像データのグループ編集／再生プログラムを記録した記録媒体。

【請求項8】 更に、前記グループ編集モードで、いずれのグループにも属さない画像を非グループに所属するものとしてそのリストデータを前記グループ登録リストに登録し、前記グループ再生モードで、非グループに所属する画像の画像データを前記グループ登録リストに基づいて前記記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示することを特徴とする請求項1記載の画像データのグループ編集／再生プログラムを記録した記録媒体。

【請求項9】 前記グループ編集モードで、更に、前記グループ再生モードで得た画像の所属グループを変更

10

20

30

40

50

し、または該画像が非グループに属する場合には所望のグループに属するよう、前記グループ登録リストの該画像分のリストデータを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ変更プログラムと、前記グループ再生モードで得た画像の所属グループを解除して非グループとして前記グループ登録リストの該画像分のリストデータを更新して前記グループ登録リストに登録するグループ解除プログラムとを含むことを特徴とする請求項2記載の画像データのグループ編集/再生プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像データの編集/再生方法に関し、特に、デジタルカメラやパーソナルコンピュータ（以下、パソコンと記す）等の画像処理装置における画像データのグループ編集/再生方法およびそれらの方法を用いた画像処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】デジタルカメラで撮像された被写体像は、CCDによる光電変換、信号変換及び信号処理等を経て画像データとして記憶媒体に記録される。この場合、画像データは記録媒体上に撮像した順番に記録されてゆく。また、デジタルカメラの多くは液晶ディスプレイ等からなる表示装置を備えており、このようなデジタルカメラでは、使用者は撮像の際にそれをファインダー代りに用いることもできるし、また、撮像後に記録媒体から読み出した再生画像を表示することもできる。しかし、このようなデジタルカメラで再生画像を表示する場合には、画像データは撮像した順序で記録媒体から読み出されるので、表示装置の画面上にも撮像順に表示されるのが通常である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、使用者の側からは、上記従来のデジタルカメラでは記録されている画像データの中から、特定の画像を取り出して表示し、所望の画像を出力したい場合や、順不同に記録されている数枚の画像データを一定の順序に順序付けて表示し、所望の画像をまとめて出力したい場合や、あるテーマ、例えば、花の画像だけを取り出して表示し、所望の画像を出力したいといった場合にも、常に先頭画像から順に表示させながら所望の画像を選ぶ必要があるため、不便であること、また、最後の画像まで表示しなければ所望の画像を再生できない場合もあることから、記録されている画像データが多い場合には（液晶ディスプレイは電池消耗度が高いので）電池を消耗する点等の問題点が指摘され、このための簡易な手段の開発が要請されていた。

【0004】本発明は上記問題点を解消して使用者の要請に応えるべくなされたものであり、記録された画像データを編集してグループ化し、グループ化された画像デ

ータをグループ別を選択して再生/表示する、画像データのグループ編集/再生方法および、その方法に基づいて画像データのグループ編集/再生を行なう画像処理装置の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために本発明の画像データのグループ編集/再生方法は、記録媒体に画像データを記録し、記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する画像処理装置において、記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示し、該画像が所望のグループに属するよう該画像のリストデータをグループ登録リストに登録するグループ編集工程と、所望のグループを選択し、該選択したグループに属する画像の画像データをグループ登録リストに基づいて記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示するグループ再生工程とを有することを特徴とする。

【0006】また、上記画像データのグループ編集/再生方法において、グループ編集工程が、いずれのグループにも属さない画像を非グループに所属するものとしてそのリストデータを前記グループ登録リストに登録する工程を含み、グループ再生工程が非グループに所属する画像の画像データをグループ登録リストに基づいて順次取り出して再生し、画像表示する工程を含むことが望ましく、更に、グループ編集工程が、グループ再生工程で得た画像の所属グループを変更し、または該画像が非グループに属する場合には所望のグループに属するよう、グループ登録リストの該画像分のリストデータを更新してグループ登録リストに登録するグループ変更工程と、グループ再生工程で得た画像の所属グループを解除して非グループとしてグループ登録リストの該画像分のリストデータを更新してグループ登録リストに登録するグループ解除工程とを含むようにしてもよい。

【0007】また、本発明の画像処理装置は、プログラムされたコンピュータによって、記録媒体に画像データを記録し、記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する画像処理装置であって、モード指定手段と、モード指定手段により指定されたモードを判定するモード判定手段と、グループ編集モードで、グループ分けされた画像のリストデータを登録したグループ登録リストと、記録媒体に記録された画像データを再生して画像表示する第1の画像再生手段と、上記画像の所属するグループを選択するグループ化指定手段と、上記画像が選択されたグループに属するよう該画像のリストデータをグループ登録リストに登録するグループ登録手段と、グループ再生モードで、所望の再生グループを選択する再生グループ選択手段と、上記選択したグループに属する画像の画像データをグループ登録リストに基づいて記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示する第2の画像再生手段と、を有することを特徴とする。

【0008】また、上記画像処理装置を、グループ編集

モードにおいて、更に、グループ化再生手段が、いずれのグループにも属さない画像を非グループに所属するものとして選択し、グループ登録手段が非グループに属するものとして選択された画像のリストデータをグループ登録リストに登録し、グループ再生モードにおいて、更に、再生グループ選択手段が非グループを選択する手段を有し、第2の画像再生手段が非グループに所属する画像の画像データをグループ登録リストに基づいて記録媒体から順次取り出して再生し、画像表示するよう構成することが望ましく、更に、グループ編集モードにおい

て、グループ化指定手段がグループ再生モードで得た画像の所属グループを変更し、または該画像が非グループに属する場合には所望のグループに属するようグループ付けをするグループ変更手段と、前記グループ再生工程で得た画像の所属グループを解除して非グループとするグループ解除手段を含み、グループ登録手段がグループ変更された画像のリストレコードを更新してグループ登録リストに登録するグループ変更登録手段と、グループ解除された画像のリストレコードを更新してグループ登録リストに登録するグループ解除登録手段とを含むよう

構成するようにしてもよい。

【0009】

【発明の実施の形態】

＜画像処理装置の構成＞図1は本発明の画像処理装置の構成例を示すブロック図である。画像処理装置100は、画像データを記録部50に与える画像データ入力系10と、画像処理装置100全体の動作制御を行なう制御部20と、ユーザによって操作された指示結果を制御部20に与える操作部30と、記録媒体51に記録されている画像データの再生結果を表示する表示部40と、

画像データ入力系10からの画像データおよび後述のグループ登録リストを記録媒体51に記録すると共にそれらの読み出しを行なう記録部50と、「画像処理装置100」用の入力インターフェイス81（後述）と、外部機器に画像処理装置100による処理結果を出力する出力インターフェイス82を有している。なお、図1で記号90はバスラインを示す。

【0010】画像データ入力系10としては、画像処理装置100全体をデジタルカメラとする場合には図8に示すようなデジタルカメラの光学系11からDRAM14に至る系が相当し、画像処理装置100がパソコン等のコンピュータ装置によってプログラム制御される処理装置（以下、「画像処理装置」と記す）の場合には、デジタルカメラ、デジタルカメラ以外の撮像装置、スキャナ等の画像データ変換装置およびメモリーカードやCD-ROM等の画像データを記録した記録媒体の読取装置等が相当する。なお、画像処理装置100全体をデジタルカメラとする場合には、図1の入力インターフェイス81は不要である。

【0011】また、デジタルカメラからの画像データは

後述するようにJPEG圧縮されているので「画像処理装置100」では画像データの伸張部を設けるか画像データ伸張手段をプログラムで構成して後述する各手段と同様にROM23に格納してCPU21により実行するように構成することが望ましい。この場合、画像データ入力系10からの画像データが圧縮データでない場合（例えば、スキャナ出力）には画像データの伸張部或いは伸張手段を機能させないように構成する。なお、画像処理装置100全体をデジタルカメラとする場合には、データ伸張の際にはデジタルカメラの圧縮データ伸張部（信号処理部（図8））を用いる。

【0012】制御部20はCPU21、RAM22、及びROM23を有している。CPU21はROM23に格納されている制御プログラムにより画像処理装置100全体の制御を行なうと共に、グループ編集／再生手段により画像データのグループ編集とグループ再生／表示および出力を行なう。

【0013】RAM22はデータ或いは処理結果の一時記憶および中間作業領域等に用いられる。なお、画像処理装置100をデジタルカメラとする場合には画像データの作業領域としてDRAM14（図8）を用いることもできる。

【0014】ROM23は上述の制御プログラムとグループ編集／再生手段および画像処理装置の各種機能を実行させるためのプログラムを記録する記録媒体であり、PROM、FROM（フラッシュROM）等が用いられる。なお、これらプログラムをROM23以外のリムーバブルな記録媒体（例えば、記録媒体51（後述））に格納するように構成することもできる。

【0015】操作部30はモード切換えボタン（キー）、ファンクションボタン（キー）、登録ボタン（キー）等を有し、使用者による選択操作、或いは確認操作により押し下げ等が行なわれると、その結果が電気信号（デジタルコード）変換され、バス90を介してCPU21に入力される。CPU21は受け取った電気信号を基にこれらのボタン（キー）の状態フラグをセットする。

【0016】表示部40はVRAM（ビデオラム）およびビデオモニタ（例えば、図8の液晶ディスプレイ43やパソコンのディスプレイ）からなり、記録媒体51から読み出された画像データの再生結果をビデオモニタの画面上に表示する。なお、VRAMは画像格納用（VRAMa）と表示データ格納用（VRAMb）の2枚（若しくは2枚以上）を備えることが望ましく（図8参照）、この場合、VRAMaには記録媒体51から読み出された画像データがビットマップイメージで展開され、VRAMbには選択メニューや入力指示メッセージ等の表示データが一時的に格納され、ビデオモニタの画面上に重畳表示される。

【0017】記録部50は記録媒体51を収容し、CP

U21の制御により記録媒体51上に画像入力10からの画像データおよび本発明のグループ編集モード下で作成/更新されるグループ登録リスト130(図3~図5)を記録し、また、記録媒体51から画像データ或いはグループ登録リストを読み出してRAM22(或いは、DRAM14)に転送する。なお、記録部50によるデータの転送はDMA(ダイレクトメモリアクセス方式)によって行なわれるよう構成することが望ましい。

【0018】記録媒体51は画像処理装置100がデジタルカメラに相当する場合にはフラッシュROMやメモリーカードが用いられる。また、「画像処理装置100」の場合にはFD、磁気ディスク、光ディスク等のリムーバブルな記録媒体が用いられる。この場合、記録装置50として、FD装置、磁気ディスク装置、光ディスク装置等が用いられる。

【0019】インターフェイス81は「画像処理装置100」の場合に、画像データを外部画像データ入力系(10)から入力するために設けられているが、前述したように画像データ入力系10が内部データ入力系(すなわち、デジタルカメラの光学系11~DRAM14に至る系)である場合には不要である。

【0020】<モード>動作モードは画像処理手段100の有する処理手段(プログラム)によって規定され、操作部30に設けられた、ボタン、キー、或いはスイッチの操作によって使用者により選択される。画像処理装置100は画像データ編集/再生モードとその他のモードを有し、画像データ編集/再生モードは更に画像データのグループ編集モードおよびグループ再生モードに分けられる。これら、動作モードの選択は画像処理装置100の動作中の任意の時点で行なうことができる。

【0021】グループ編集モードでは、記録媒体51に記録されている画像データのうちグループ登録リスト130に登録されていない画像データ(未登録画像)を所望のグループに登録する。また、このモード下で登録済みグループの変更や解除を行なうこともできる。なお、グループ化しない独立画像も非グループとしてグループ登録リスト130に登録できる(図3)。グループ再生モードでは、グループを指定してそのグループに属している画像を表示部40の画面上に表示できる。

【0022】<画像データ編集/再生手段>図2は、本発明の画像データ編集/再生方法に基づく画像データ編集/再生手段の構成例を示すブロック図であり、画像データ編集/再生手段110は、モード判定手段111と、グループ編集モードとグループ再生モードに共通する登録リスト展開手段112および選択画面表示手段113と、グループ再生モードを実現する再生グループ選択手段114および画像再生/表示手段115と、グループ編集モードを実現する画像再生/表示手段115'、グループ化指定手段116、グループ登録手段1

17および登録リスト記録手段118から構成されている。なお、画像データ編集/再生手段110は実施例ではプログラムで構成されている。

【0023】モード判定手段111は、使用者によって選択された画像処理手段100の動作モードを調べ、それが画像データ編集/再生モードか否かを判定し、画像データ編集/再生モードの場合には更に動作モードがグループ編集モードかグループ再生モードかを判定し、判定結果を保存する。

【0024】登録リスト展開手段112は、グループ編集モード下でグループ化(或いは、非グループ画像として登録)された各画像の記録媒体51上での格納位置を登録した登録グループリスト130を記録媒体51から読み出して、RAM22上に展開する。

【0025】選択画面表示手段113は、表示部40のVRAMBにグループ選択画面データをイメージ展開して画面上にグループ選択画面を表示する。グループ選択画面上にはグループの名称、番号または記号或いはそれらの組合せを表示してグループを区別すると共に、操作案内メッセージおよびグループ指定用カーソルを表示する(図9~図12)。なお、グループの区別表示は上述の名称等に限られず、グループを象徴する図形(アイコン等)若しくはそれぞれのグループを代表する画像(縮小画像)を表示するように構成することもできる。

【0026】再生グループ選択手段114は、使用者が所望のグループを指定したのち特定のボタン(またはキー或いはスイッチ)を操作すると指定されたグループを再生グループとして選択する。

【0027】画像再生/表示手段115は指定されたグループの画像を記録媒体51から読み出して再生処理した後、表示部20のVRAMAにビットマップ展開して画面上に表示する。この場合、指定されたグループに属する画像をRAM22上に展開されているグループ登録リストにより特定し、使用者が特定のボタン(またはキー或いはスイッチ)を操作する毎に、同リストに登録してある同じグループの画像番号(或いは、格納アドレス)を順次取り出して画像格納アドレスを求め、そのアドレスを記録部50に与えることにより画像の読み出しを行なう。

【0028】画像再生/表示手段115'はグループ編集モードで未登録画像を表示する。未登録画像としてはグループ登録されていない画像(新たに記録媒体51に記録された画像(≠非グループ登録画像))を記録媒体51から読み出して表示する。この場合、VRAMBに「未登録画像」イメージを書込んで画像と重畳表示することが望ましい。グループ登録されていない画像がない場合にはその旨のメッセージを表示する。

【0029】グループ化指定手段116は、使用者が所望のグループを指定したのち特定のボタン(またはキー或いはスイッチ)を操作すると指定されたグループを表

示された画像のグループとして選択する。この場合、グループ化されない画像（独立画像）もまとめて非グループとしてグループ化する。

【0030】なお、グループ化指定手段116が、更に、グループ変更手段およびグループ解除手段（図示せず）を含むように構成し、グループ変更手段では既にグループ指定されグループに属している画像を他のグループに変更し、グループ解除手段では所属グループを解除して独立画像とすることもできる（この場合は、自動的に非グループに属することとなる（図4））。

【0031】グループ登録手段117は、グループ化指定手段116により未登録画像の所属グループが選択された場合に、そのグループ番号、グループ名称、画像番号（或いは、画像格納アドレス）、画像の画素密度コードをRAM22に展開されたグループ登録リスト130（図4）に書込む。また、独立画像は非グループコード（図3～図5の例では'99'）を書込んで同様に登録する。なお、グループ登録手段117が、更に、グループ変更登録手段およびグループ解除登録手段（図示せず）を含むように構成し、グループ変更登録手段ではグループ化指定手段116によりグループ変更が指定された場合に変更後のグループ番号および名称でRAM22に展開されているグループ登録リスト130の当該画像分のリストレコードを更新する（図4）。同様に、グループ解除登録はグループ化指定手段116により手段グループ解除が指定された場合にはRAM22に展開されているグループ登録リスト130の当該画像分のリストレコードのグループ番号を非グループコードに置換し、名称をクリアする。

【0032】登録リスト記録手段118は画像データ編集／再生モードが終了或いは中止された（他の動作モードが選択された場合を含む）場合に起動され、RAM22に格納されているグループ登録リスト130を昇順にソート（例えば、グループ番号、画像番号の順で昇順に並べ換え）してから（図5）、記録部50を介して記録媒体51のグループ登録リスト130用の記録領域に記録する。図3～図5は本発明に基づくグループ登録リストの構成例を示す図である。グループ登録リスト130は記録媒体51の所定領域（画像格納領域の前の固定位置が望ましい）に記録されており、画像データ編集／再生モードが指定されると読み出されて、RAM22に図3に示すようなテーブルリストとして展開される。

【0033】グループ登録リスト130には、記録媒体51に記録された画像のうちグループ編集モード化でグループ登録処理を受けた画像データの所属グループ番号、グループ名称、画像番号或いは画像レコード格納アドレス、画像のサイズを示す画素密度コードが、それぞれのリストレコード（グループリストを構成する画像と1対1に対応するレコードをいう）のグループ番号格納位置131、グループ名称格納位置132、画像番号格

納位置133、密度コード格納位置134に格納される。なお、グループ名称格納位置132および密度コード格納位置134は省略可能であり、グループ登録リスト130をグループ番号格納位置131および画像番号格納位置133のみで構成することもできる。

【0034】図3で、グループ登録リスト130には、グループ番号が'1'、グループ名称'A'の画像データのリストレコードが3個、グループ番号が'2'、グループ名称'B'の画像データのリストレコードが2個、グループ番号が'3'、グループ名称'C'の画像データのリストレコードが2個、・・・、グループ番号が'99'の独立画像データのリストレコードが2個登録されている。

【0035】グループ名称は、番号または記号或いはそれらの組合せで操作部30からキー入力（或いは、ボタン入力）されるが、番号または記号に限られることなく、グループを象徴する図形（アイコン等）若しくはそれぞれのグループを代表する画像（縮小画像）の格納位置を格納するように構成することもできる。なお、同じグループに属する画像がある場合には、グループ名称はコピーされる。

【0036】また、画像番号格納位置133には記録媒体51に記録された画像に画像番号が付けられている場合にはその画像番号を、画像番号が付けられていない場合には画像読み取り時に獲得される画像の先頭アドレス（通常はアドレスレジスタを参照することにより獲得できる）を格納アドレスとして書込む。

【0037】なお、本実施の形態ではグループ登録リスト130をRAM22に展開するように構成したが、RAM22に展開することなく、記録媒体51に記録されているグループ登録リスト130をそのつど参照（検索）するように構成することもできる。この場合は、グループ登録リスト130を更新した後に、RAM22に展開してソート（並べ換え）して再度記録するか、グループ番号をキーとする索引ファイルを設定すると共に、グループ登録リスト130内の各リストレコードを同じグループ毎にポインタ結合して構成し、更新のたびに該当のリストレコードのポインタを書換えるよう構成する。

【0038】図4および図5はグループ編集モードによるグループ処理後のグループ登録リストの例であり、図4はグループ編集モードにより図3のグループ登録リスト130に追加、更新を加えたグループ登録リストを、図5はその後ソートされた（記録媒体51に書込む直前の）グループ登録リストの例を示す。図4では、図1のグループ登録リスト130に記録媒体51に記録された新たな画像データ（画像番号'57'）がグループ番号'1'としてグループ登録リスト130の末尾に登録され、また、非グループ（グループ番号'99'）であった独立画像（画像番号'55'）がグループ番号3の'C'グループに変更登録され、グループ番号'2'

のBグループの画像(画像番号'4')がグループ登録を解除され、非グループとして登録されている。

【0039】また、図5のグループ登録リスト130では、図4のグループ番号'4'、'55'、'57'のリストレコードが、グループ番号別、画像番号別に昇順にソートされている。図5のグループ登録リスト130の各リストレコードはこの順序で記録媒体51に記録される。

【0040】図6は、画像データ編集/再生手段110に基づく画像処理装置100の動作を示すフローチャートであり、ステップS6、S7がグループ再生モード下の動作に相当し、ステップS8~S15がグループ編集モード下の動作に相当する。図6のフローチャートについては、以下の実施例においてデジタルカメラ200の動作として説明する。

【0041】<実施例>図7は本発明をデジタルカメラに適用した場合の一実施例の斜視図であり、デジタルカメラ200の上面には、動作モードを本発明の画像データ編集/再生モードに切替えるモード切換えスイッチ(スライドスイッチ)31と、グループ編集モードとグループ再生モードを選択するモード選択ボタン32、33と、カーソル移動ボタン34、35と、表示/登録ボタン(兼シャッターボタン)36と、主電源ボタン201と、デジタルカメラの他の機能を選択するために用いるファンクションボタン205が設けられている。

【0042】また、背部(図面手前)には、撮像モードと、撮像モードで記録された撮像結果の通常の再生(すなわち、本発明のグループ編集/再生方法によらない画像再生)を行なう再生モードとの切換えを行なう撮像/再生モード切換えスイッチ211と、光学ファインダー212と、画像表示用の液晶ディスプレイ213が設けられている。なお、図示しない前部には撮像用レンズを含む光学系機構が設けられている。

【0043】図8は図7のデジタルカメラ200の回路構成例を示すブロック図である。以下、図1の画像処理装置200と同じ機能を有する構成部分については同じ記号を用い、詳細な説明は省略する。

【0044】モード切換えスイッチ31、撮像/再生モード切換えスイッチ211、モード選択ボタン32、33、カーソル移動ボタン34、35、および登録ボタン36(以下、単にスイッチ31、211、ボタン32、33、34、35、36と記す)は図1の操作部30の構成部分に相当する。

【0045】光学系11、信号変換部12、信号処理部13、DRAM14は図1の画像データ入力系10に相当する。また、VRAM41はVRAMaに、VRAM42はVRAMbに相当する。

【0046】光学系11は、撮像レンズおよび絞リ等の光学系機構11を含み、被写体からの光を後段の信号変換部12のCCD上に結像させる。信号変換部12は、

CCD、A/D変換部およびCCD駆動信号生成回路を含み、前段の光学系11を介してCCDに結像した画像を電気信号に変換すると共にデジタルデータ(以下、画像データ)に変換してDRAM(ダイナミックメモリー)14に一時的に記憶させる。

【0047】信号処理部13は、画像データをJPEG方式等の圧縮方式により圧縮し、また、圧縮された画像データに伸張処理を施す。また、信号処理部13はDRAM14からの画像データ或いはフラッシュメモリー51から読み出した画像データに伸張処理を施した後、VRAM(ビデオRAM)41に移してビットマップ展開する。これにより、液晶ディスプレイ(LCD)43の電源がオン(ON)であれば、VRAM14上の画像データが液晶ディスプレイ43に画像表示される。また、制御部20を介してVRAM42に書込まれる選択画像フォーマットや各種メニューおよびメッセージを液晶ディスプレイ43に表示する。さらに、VRAM41上の画像イメージとVRAM42上のイメージを液晶ディスプレイ43に重畳表示できる。なお、VRAM41、VRAM42、および液晶ディスプレイ43は表示部40を構成する。

【0048】フラッシュメモリー(画像メモリー)51は画像データの記録媒体として圧縮された画像データを記録すると共にグループ登録リスト130を記録する。制御部20は上述の各回路および図示しない電源切換えスイッチ等に接続し、ROM21内に格納された制御プログラムによりデジタルカメラ200全体の動作を制御する。また、制御部20はROM21内に格納された画像データ編集/再生手段110(図2)を実行して画像データのグループ編集/再生モード制御を行なう。

【0049】インターフェイス82はデジタルカメラ200と、プリンタやパソコン、その他の画像処理装置、CD-ROM等の外部機器との間のデータの授受を行なう。フラッシュメモリー51に記録された画像データの外部機器への送信(出力)は、図示しない画像送信手段(プログラム)に基づいて行なわれるが、この際に、グループ登録リスト130に登録されているグループのうち特定のグループに属する画像データを指定して出力するように画像送信手段を構成することができる。また、グループ登録リスト130と共に全画像データを出力するように構成することもできる。

【0050】<モードの切換え>主電源ボタン201をオン(ON)にした後、スイッチ211を「撮像」側に切換えるとデジタルカメラ200は撮像モードとなり、被写体の撮像、表示、記録等、一連の撮像動作を行なうことができる。また、スイッチ211を「再生」側に切換えたとき、スイッチ31がオフ(OFF)であれば、デジタルカメラ200は通常の再生モードとなり、フラッシュメモリー51に記録された画像データの再生動作を行なうことができる。スイッチ211を「再生」側に切

10

20

30

40

50

13

換ると共に、スイッチ31をオンにすると、デジタルカメラ200の動作モードが本発明の画像データ編集／再生モードに切換えられる。ここで、ボタン32が押し下げられるとグループ編集モードとなり、ボタン33が押し下げられるとグループ再生モードとなる。

【0051】図9、図10はグループ再生モード時における再生グループ選択の一実施例の説明図であり、図9(a)、図10(a)はグループ選択画面を示す。グループ選択画面90はグループ名称A～Eと+記号の6個の矩形部分で例示されているグループ選択部91と、グループ選択部でのグループ選択方法や、画像再生／表示、編集／登録方法を案内する案内メッセージを表示する案内表示部92からなっており、さらに、グループの選択を行なうためのカーソル(図では矩形棒型のカーソル)93が表示される。また、図9(b)、図10

(b)は選択されたグループに属する画像群の例を示し、図10(c)は選択され再生／表示された画像の例を示す。

【0052】図11、図12はグループ編集モードにおけるグループ編集の一実施例の説明図であり、図11(a)、図12(a)はグループ選択画面を示す。また、図11(b)、図11(b)は選択されたグループに属する画像群の例を示す。なお、グループ選択画面は本実施例ではグループ編集モードおよびグループ再生モードでとも同じものを用いているが、別の画面を用いるように構成することもできる。以下に、グループ編集／再生モード時のデジタルカメラ200の動作について図2および図6～図12を基に説明する。

【0053】<グループ編集／再生モード時の動作>図6で、制御プログラムの制御下で制御部20はスイッチ31の状態フラグが「オン(ON)」を意味する場合には画像データ編集／再生手段110に制御を移す。画像データ編集／再生手段110はモード判定手段111によりスイッチ211の状態フラグを調べ、それが「再生」を意味するコードの場合にはステップS2に移行し、状態フラグが「撮像」を意味する場合或いはスイッチ31の状態フラグが「オフ(OFF)」を意味する場合には他のモード処理に制御を移す(ステップS1)。

【0054】ステップS2で制御部20は登録リスト展開手段112によりフラッシュメモリ51からグループ登録リスト130を読み出してRAM22に展開する(図3)。ここで、使用者がボタン32、33のいずれか一方を押し下げると押し下げられたボタンの状態フラグは「オン」となる。ステップS3で、制御部20はスイッチ31とボタン32、33の状態フラグを調べ、スイッチ31の状態フラグが「オフ」の場合、或いはボタン32、33の状態フラグが共に「オフ」或いは「オン」の場合には画像データ編集／再生モードが終了したものとステップS15に移行する。

【0055】次に、制御部20は選択画像表示手段11

14

3により図9～図12で示したようなグループ選択画面90を液晶ディスプレイ43に表示する(ステップS4)。また、制御部20はモード判定手段111によりボタン32、33の状態フラグを調べ、ボタン32の状態フラグが「オン」のとき、グループ再生モードとしてステップS6に移行し、ボタン33の状態フラグが「オン」のとき、グループ編集モードとしてステップS8に移行する(ステップS5)。

【0056】ステップS6で、使用者はボタン34、35を用いてカーソル93を移動させてグループA～Eと+(非グループ)のなかから再生したい画像グループを指定する。ここで、ボタン34を押すと1回押す度にカーソル93が1グループ分右に移動し、押し続けて右端に達すると次の行の左端から右に移動を開始する。同様に、ボタン35を押すと1回押す度にカーソル93が1グループ分左に移動し、押し続けて左端に達すると次の行の右端から左に移動を開始する。なお、+記号で表示されている非グループはA～Eのいずれのグループにも属さない独立画像を一括してまとめたものである(図3参照)。また、これらグループ表示記号はグループ登録リスト130のグループ番号と対応付けられている。

【0057】制御部20は、使用者が所望のグループを指定した後でボタン36を押すと、再生グループ選択手段114はそのグループを再生グループとして選択し、そのグループコードをグループ番号に変換して保持して画像再生／表示手段115(ステップS7)に制御を移す。図9の例では、カーソル93により魚貝類の画像A1～A3(図9(b))をグループ化したグループAが指定されている(図9(a))。ボタン36の押し下げによりグループAの属する画像A1～A3が再生／表示対象とされる。また、図10の例では、カーソル93が非グループ画像ω1～ω5(図10(b))を表わす+記号が指定されている(図10(b))。ボタン36の押し下げにより非グループ画像ω1～ω5が再生／表示対象とされる。ステップS7で、画像再生／表示手段115は上記グループ番号をキーとしてRAM22に展開されているグループ登録リスト130を参照(検索)し、最初の画像A1を液晶ディスプレイ43上に再生／表示する。ここで、ボタン34を押すと同じグループに属する画像A2、A3が順次再生／表示される。また、ボタン35を押すと同じ画像A1～A3が逆順に再生／表示される。ここで、使用者がボタン32、33或いはスイッチ31を押すことにより、その時点で表示されている画像を表示したままでステップS9に移行する。

【0058】ステップS8で、制御部20は画像再生／表示手段115'によりグループ編集モード用の未登録画像を表示する。未登録画像としては新たに記録媒体51に記録された画像(≠非グループ登録画像)を記録媒体51から読み出して表示する。グループ登録されていない画像がない場合にはその旨のメッセージを表してス

テップS9に移行する。

【0059】ステップS9で、制御部20はモード判定手段111により、ボタン32、33或いはスイッチ31の状態フラグを調べ、ボタン32が「オン」の場合には選択画像表示手段113によりグループ選択画面90を液晶ディスプレイ43に表示して、ステップS3に移行する（グループ再生モードの続行）。また、ボタン33が「オン」の場合にはグループ変更フラグをオンにしてステップS10に移行する（グループ編集モードの開始）。さらに、スイッチ31が「オフ」か、ボタン32、33が同時に「オン」または「オフ」の場合はステップS3に移行する（グループ編集／再生モードの終了）。

【0060】ステップS10で制御部20はグループ化指定手段116によりステップS7或いはステップS8で表示された画像データのグループ化（或いは、非グループ化）を行なう。この場合、使用者はボタン34、35を用いてカーソル93を移動させてグループA～Eと+（非グループ）のなかからステップS7或いはステップS8で表示された画像を所属させたいグループを指定する。グループ指定が行なわれるとそのグループに対応のグループ番号が与えられる。ここで、ボタン34、35の動作はステップS6の場合と同様である。なお、+記号で表示されている部分を指定すると解除フラグがオンとされる。

【0061】ステップS11では、制御手段20はグループ登録手段117で、先ず、グループ変更フラグを調べ、それがオンの場合にはオフにしてからステップS14に移行する。グループ変更フラグがオフの場合には解除フラグを調べそれがオンの場合にはオフにしてからステップS13に移行する。

【0062】ステップS12では、RAM22に展開されているグループ登録リスト130の末尾にDRAM41上の再生画像のリストレコード（グループ番号、グループ名称、画像番号、密度コード）を登録（追加）し（図4参照）ステップS1に戻る。

【0063】ステップS13では、グループ登録手段117でRAM22に展開されているグループ登録リスト130をグループ番号で参照（検索）して、グループを特定し、さらにVRAM41に格納されている画像の画像番号から解除対象の画像のリストレコードを特定し、グループ番号を'99'に更新して非グループ化し、ステップS1に戻る。

【0064】（図12の例では、ステップS7で図11のグループEの画像E3を再生／表示し、ステップS9でボタン33が押され（グループ変更）、ステップS10でグループ解除を意味する+記号が押され、その後ステップS11を経てステップS13で画像番号'4'が非グループの番号'99'に更新されると共にグループEのグループ名称が消去される。従って、グループE

から画像E3が解除され、グループEとして画像E1、E2が残る。）

【0065】ステップS14では、グループ登録手段117でRAM22に展開されているグループ登録リスト130をグループ番号で参照（検索）して、グループを特定し、さらにVRAM41に格納されている画像の画像番号から解除対象の画像のリストレコードを特定し、グループ番号およびグループ名称を指定されたグループのグループ番号およびグループ名称で更新して、ステップS1に戻る。

【0066】（図11の例では、ステップS7で再生／表示された再生画像ω1（グループ番号=99）について、ステップS9でボタン33が押され（グループ変更）、ステップS10で変更先グループとして季節行事に相当するグループE（グループ番号=4）が指定されている。ステップS14で再生画像ω1には画像グループEのグループ番号が与えられ、この後、ステップS11を経てステップS14でボタン36の押し下げによりRAM22のグループ登録リストの非グループの番号'99'がグループEのグループ番号'4'に更新されると共にグループEのグループ名称がコピーされる。）

【0067】ステップS15では、制御部20は登録リスト記録手段118によりRAM22上のグループ登録リスト130をグループ番号、画像番号の順に昇順にソートしてからフラッシュメモリ51のグループ登録リスト130を更新（記録）してステップS1に戻る。

【0068】以上本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【0069】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、グループ編集モードでグループ登録リストにグループ付けされた画像のリストレコードを登録するので、グループ再生モードでグループを指定することにより記録媒体に格納された画像レコードの物理的順序と関係なく指定グループに所属する画像データを検索して迅速に記録媒体から取り出すことができる。従って、記録されている画像データの中から特定の画像を取り出して表示したり、所望の画像をまとめて出力したり、順不同に記録されている数枚の画像データを一定の順序に順序付けて表示し、まとめて出力したり、テーマ別に画像を出力したいといった場合にも、グループを選択するだけで簡単に画像データを取り出すことができる。

【0070】また、任意の記録位置の画像データを選ぶことができるので、記録されている画像枚数が多くても取り出しおよび表示時間がかからないことから、本発明をデジタルカメラに適用した場合に液晶ディスプレイの表示時間が短くてすみ、電池寿命を延長できる。

【0071】また、いずれのグループにも属さない画像を非グループとしてまとめてグループ登録リストに登録

10

20

30

40

50

することができるので、関連性のない画像のなかから特定の画像を簡単／迅速に選択して表示することができる。更に、グループの変更やグループ登録の解除ができるので利用上の柔軟性が保証される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の画像処理装置の構成例を示すブロック図である。

【図2】本発明の画像データ編集／再生方法に基づく画像データ編集／再生手段の構成例を示すブロック図である。

【図3】グループ登録リストの例である。

【図4】更新されたグループ登録リストの例である。

【図5】更新後、ソートされたグループ登録リストの例である。

【図6】画像データ編集／再生手段に基づく画像処理装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明をデジタルカメラに適用した場合の一実施例の斜視図である。

【図8】図7のデジタルカメラの回路構成例を示すブロック図である。

【図9】グループ再生モード時における再生グループ選択の一実施例の説明図である。

【図10】グループ再生モード時における再生グループ

選択の一実施例の説明図である。

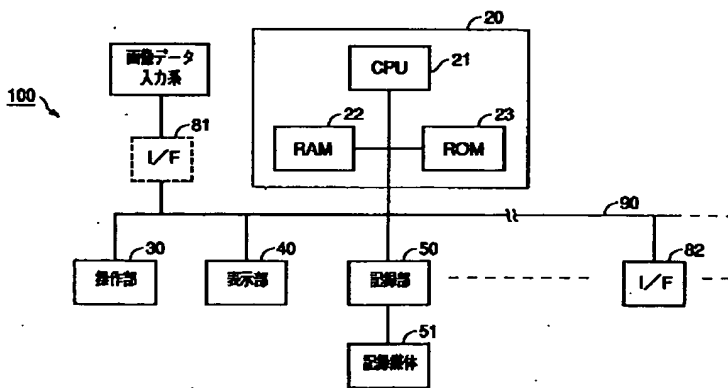
【図11】グループ編集モードにおけるグループ編集の一実施例の説明図である。

【図12】グループ編集モードにおけるグループ編集の一実施例の説明図である。

【符号の説明】

- 31 モード切換えスイッチ（モード指定手段）
- 32, 33 モード選択ボタン（モード指定手段）
- 51 フラッシュメモリー（記録媒体）
- 100 画像処理装置
- 110 グループ編集／再生手段（グループ編集／再生プログラム）
- 111 モード指定手段
- 114 再生グループ選択手段
- 115 画像再生／表示手段（第2の再生手段）
- 115' 画像再生／表示手段（第1の再生手段）
- 116 グループ化手段
- 117 グループ登録手段
- 130 グループ登録リスト
- 200 デジタルカメラ（画像処理装置）
- 211 撮像／再生モード切換えスイッチ（モード指定手段）

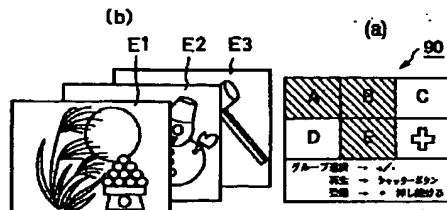
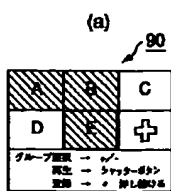
【図1】



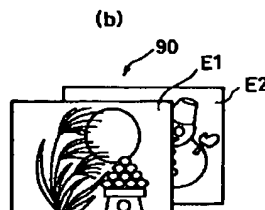
【図4】

グループ番号	グループ名	画像番号 (アドレス)	密度
1	A	1	1
1	A	2	1
1	A	3	1
2	B	5	1
2	B	7	1
99	(非グループ)	4	1
3	C	6	1
⋮	⋮	⋮	⋮
9	C	55	1
99	(非グループ)	56	1
1	A	57	1

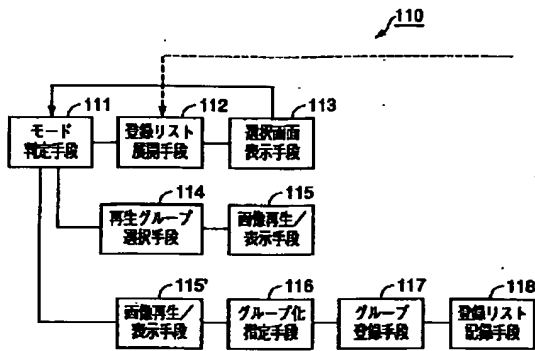
【図11】



【図12】



【図2】



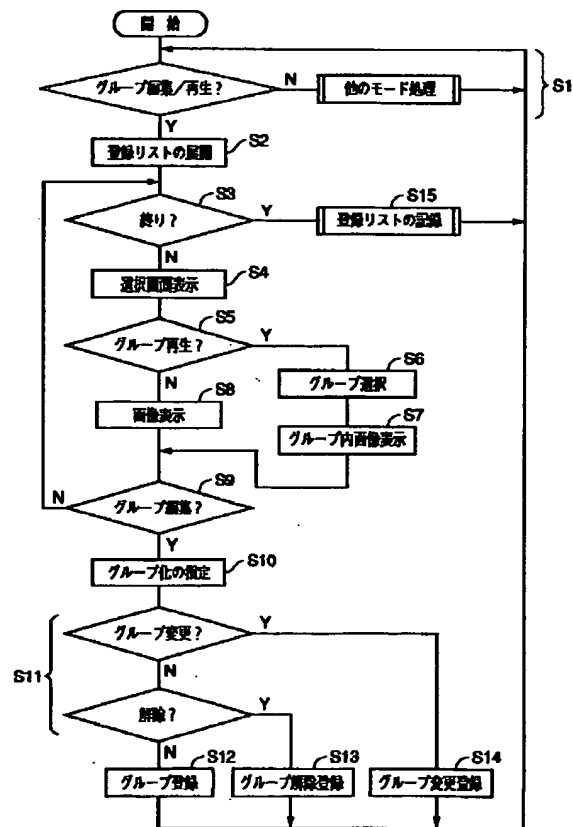
【図3】

131 グループ 番号	132 グループ名	133 画面番号 (アドレス)	134 密度
1	A	1	1
1	A	2	1
1	A	3	1
2	B	5	1
2	B	7	1
3	C	4	1
3	C	6	1
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
99	非グループ	55	1
99	非グループ	56	1

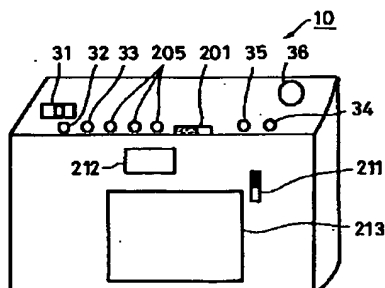
【図5】

131 グループ 番号	132 グループ名	133 画面番号 (アドレス)	134 密度
1	A	1	1
1	A	2	1
1	A	3	1
1	A	57	1
2	B	5	1
2	B	7	1
3	C	8	1
3	C	55	1
⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮
99	(非グループ)	4	1
99	(非グループ)	56	1

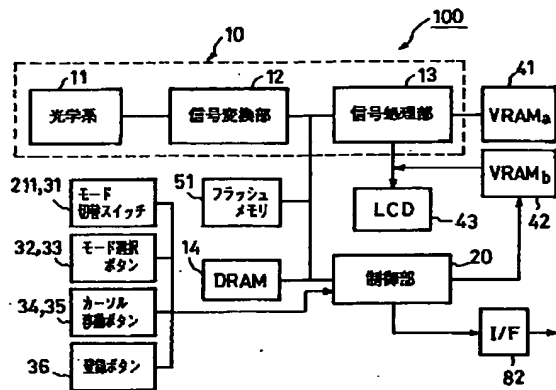
【図6】



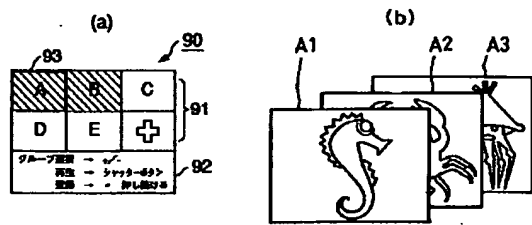
【図7】



【図8】



【図9】



【図10】

